Instructions d'utilisation

GOSSEN

MAVOLUX 5032C/B *USB*

Luxmètre numérique **15318** **1/8-07**

Vue d`appareil MAVOLUX *USB*

Page

1 Applications 4

2 Écran d'affichage..... 5
2.1 Description de l'écran d'affichage .. 5
2.2 Pavé de touches..... 5

3 Fonctionnement du MAVOLUX .. 6
3.1 Préparation 6
3.2 Durée d'affichage-fonctionnement continu 6

4 Utilisation du MAVOLUX 7
4.1 Mise en marche - Mesures de lumière 7
4.2 Sélection de l'unité de mesure : lx ou fc ; cd/m2 ou fL 7
4.3 Signal de surcharge 7
4.4 Fonctions de mémoire 8
4.4.1 „HOLD“ : fonction de maintien des valeurs affichées 8

Page

4.4.2 „Mem“ : stockage en mémoire d'une valeur de mesure 9
4.4.3 „Mem Edit“ : suppression, saisie d'une nouvelle valeur 10
4.4.4 „Mem Recall“ : rappel de données en mémoire 11
4.4.5 „Mem Clear“ : effacer le contenu de la mémoire 12

5 Port USB – Logiciel standard ... 12

6 Accessoires..... 13
6.1 Équipement standard 13
6.2 Accessoires en option..... 13
6.3 Certificat d'étalonnage..... 13

7 Maintenance et réparation 14

8 Spécifications techniques..... 14

Déclaration de conformité

1 Applications

Les mesureurs d'éclairement et de luminance MAVOLUX 5032 sont des appareils de mesure pratiques, faciles à utiliser et de grande précision. Ils permettent une mesure précise de l'éclairement, en lx ou fc. Combiné à l'adaptateur de luminance, accessoire disponible en option, le Mavolux 5032 peut également mesurer la luminance, en cd/m² ou fL.

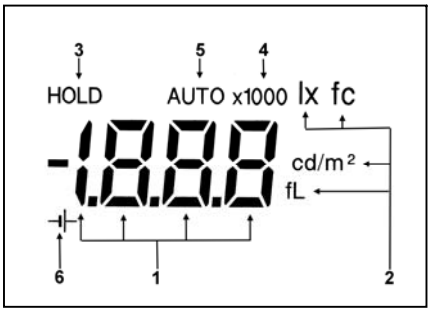
Le capteur de lumiére utilise une correction de couleur ; c'est-à-dire, sa réponse spectrale a été ajustée pour correspondre à celle de l'œil humain pour vision photopique V(λ). La précision de cette correspondance V(λ) constitue la principale différence entre les deux types d'appareil, le Mavolux 5032 C et le Mavolux 5032 B.

Les classes de précision pour les mesureurs d'éclairement ont été définies dans les spécifications de la norme DIN 5032, Partie 7 et DIN EN 13032-1, appendice B. Par conséquent, le Mavolux 5032 C est conforme à la Classe C, et le Mavolux 5032 B est conforme à la Classe B. Une correction de cosinus adaptée est intégrée à la sonde du récepteur photoélectrique, afin que la lumière incidente oblique soit mesurée avec précision. L'appareil mesure tous les types de lumière importants avec grande précision, sans que des facteurs de correction supplémentaires ne soient nécessaires. Les deux modèles de Mavolux permettent de mesurer la lumière de très haute intensité (lumière du jour, phares) sans accessoires supplémentaires. En particulier, la haute sensibilité initiale de 0,01 lx du MAVOLUX 5032 B est idéale pour mesurer aussi les intensités lumineuses extrêmement faibles, telles que celle d'un éclairage de secours. Les instruments sont équipés d'une mémoire de données de mesure comportant 100 emplacements, qui peut être lue et manipulée directement à partir du pavé de touches et de l'écran d'affichage, mais également via le port USB intégré et le logiciel standard fourni avec les appareils.

lx	=	Lux	1 lx	= 0.0929	fc
fc	=	footcandle	1 fc	= 10,76	lx
cd/m²	=	Candela par mètre carré	1 cd/m²	= 0,2919	fL
fL	=	footLambert	1 fL	= 3,426	cd/m²

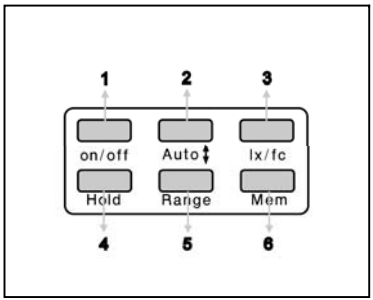
2 Écran d'affichage

2.1 Description de l'écran d'affichage



1 Affichage de la valeur mesurée et indication mémoire
2 Unité de mesure
3 Indication „HOLD„ (valeur maintenue)
4 Coefficient de la valeur mesurée
5 Gamme de mesure automatique
6 Signal de pile

2.2 Pavé de touches



1 Touche marche/arrêt (on/off)

2 Touche de gamme automatique (Auto) ▲
3 Choix de l'unité de mesure (lx/fc)
4 Fonction HOLD
5 Sélection gamme - mémoire/mesure ▼
6 Touche de mémoire - MEM

3 Fonctionnement du MAVOLUX

3.1 Préparation

Retirer d'abord le couvercle à encliquetage et ouvrir le compartiment à piles à l'arrière de l'appareil. Introduire la pile fournie avec l'appareil (1.,5 V AA, IEC LR6) dans le compartiment à piles. Prendre soin d'orienter correctement la pile selon les indications de polarité "+" et "-" du compartiment à piles. À l'apparition du symbole d'avertissement de la pile (⊣⊢) sur l'écran d'affichage, la pile doit être remplacée.

Le système conserve les valeurs stockées dans la mémoire de données de mesure, ainsi que les paramètres prédéfinis, même lorsqu'on change la pile.

3.2 Durée d'affichage - fonctionnement continu

Si aucune des touches du MAVOLUX n'est actionnée pendant 4 minutes environ, l'instrument s'éteint automatiquement. Lorsque l'instrument est éteint, les valeurs stockées dans la mémoire de données de mesure et les paramètres prédéfinis sont conservés.

Pour outrepasser la mise hors tension automatique, allumer l'instrument tout en maintenant la touche **HOLD** enfoncée. L'unité de mesure „lx / fc“ clignote alors sur l'écran d'affichage pour indiquer que le mode de fonctionnement continu est activé.

4 Utilisation du MAVOLUX

4.1 Mise en marche et mesure de lumière

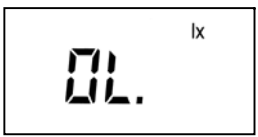
Appuyer sur la touche **on/off** ; le MAVOLUX est en mode de mesure et se met immédiatement à mesurer, à la cadence de 2 mesures par seconde. L'instrument fonctionne alors en mode „AUTO“, ce qui signifie que la gamme de mesure optimale pour le niveau lumineux existant est choisie par le MAVOLUX. En appuyant sur une des touches de **Range** il est possible de verrouiller une des gammes de mesure. Pour faire défiler d'autres gammes de mesure, appuyer brièvement sur une des touches de **Range**. Si les deux touches sont maintenues enfoncées simultanément, l'instrument retourne en mode „AUTO RANGING“.

4.2 Sélection de l'unité de mesure : lx ou fc ; cd/m² ou fL

Utiliser la touche **lx/fc** pour sélectionner les unités de l'écran d'affichage - lux ou footcandle. Avec l'adapteur de luminance supplémentaire (voir la section 6.2 - Accessoires en option), cette touche permet également de sélectionner l'unité de mesure pour la luminance, cd/m² ou fL.

4.3 Avertissement de surcharge

Lorsqu'une des gammes de mesure est dépassée, „OL“ (Overload/Surcharge) apparaît sur l'écran.

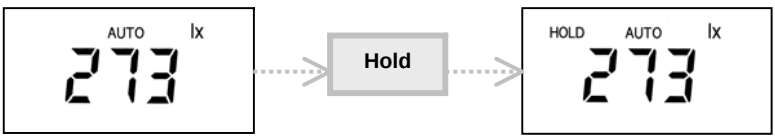


4.4 Fonctions de mémoire

En plus de la fonction „Display Hold“, le MAVOLUX est également équipé d'une mémoire de données pouvant contenir jusqu'à 100 valeurs de mesure.
Cette fonction permet d'effectuer plusieurs mesures sur le terrain, puis de consulter les résultats à un moment ultérieur. Les données stockées en mémoire sont conservées, même lorsque l'instrument est éteint ou que la pile est changée.

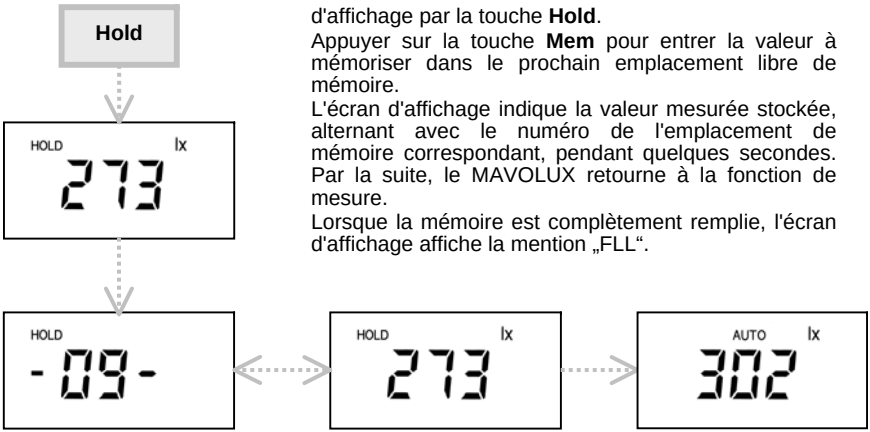
4.4.1 „HOLD“ : fonction de maintien des valeurs affichées

La mémoire HOLD de l'écran d'affichage du MAVOLUX vous permet de faire la mesure à un moment et de maintenir la valeur mesurée sur l'écran d'affichage en appuyant sur la touche **Hold**. Par exemple, à un niveau lumineux très faible, il devient difficile de lire l'écran d'affichage ; en appuyant sur la touche **Hold**, la valeur indiquée est maintenue sur l'écran afin d'être lue plus tard. La fonction est annulée en appuyant de nouveau sur la touche **Hold**.



La fonction „Hold“ est la fonction de base pour l`ensemble des fonctions de mémoire.

4.4.2 „Mem“ – Messwert speichern



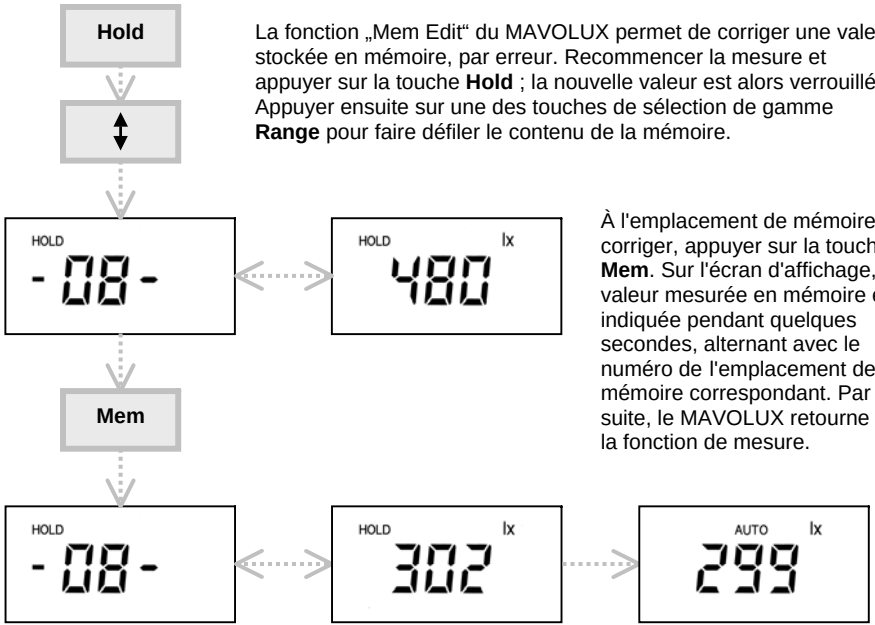
La mesure à mémoriser est verrouillée sur l'écran d'affichage par la touche **Hold**.

Appuyer sur la touche **Mem** pour entrer la valeur à mémoriser dans le prochain emplacement libre de mémoire.

L'écran d'affichage indique la valeur mesurée stockée, alternant avec le numéro de l'emplacement de mémoire correspondant, pendant quelques secondes. Par la suite, le MAVOLUX retourne à la fonction de mesure.

Lorsque la mémoire est complètement remplie, l'écran d'affichage affiche la mention „FLL“.

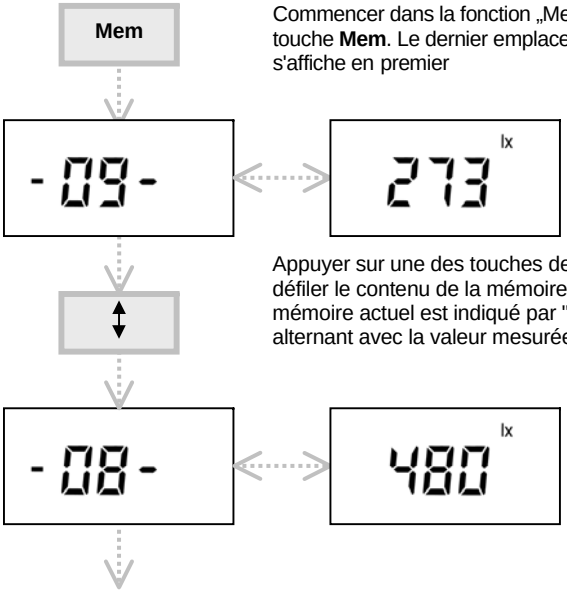
4.4.3 „Mem-Edit“ : suppression d'une valeur en mémoire et saisie d'une nouvelle valeur



La fonction „Mem Edit“ du MAVOLUX permet de corriger une valeu stockée en mémoire, par erreur. Recommencer la mesure et appuyer sur la touche **Hold** ; la nouvelle valeur est alors verrouillée Appuyer ensuite sur une des touches de sélection de gamme **Range** pour faire défiler le contenu de la mémoire.

À l'emplacement de mémoire à corriger, appuyer sur la touche **Mem**. Sur l'écran d'affichage, la valeur mesurée en mémoire est indiquée pendant quelques secondes, alternant avec le numéro de l'emplacement de mémoire correspondant. Par la suite, le MAVOLUX retourne à la fonction de mesure.

4.4.4 „Mem Recall“ : rappel de données en mémoire



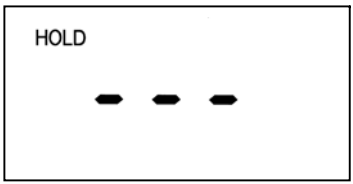
Commencer dans la fonction „Measuring“ et appuyer sur la touche **Mem**. Le dernier emplacement de mémoire rempli s'affiche en premier

Appuyer sur une des touches de sélection de **Range** pour faire défiler le contenu de la mémoire de données. L'emplacement de mémoire actuel est indiqué par "01-02..." sur l'écran d'affichage, alternant avec la valeur mesurée stockée en mémoire.

Pour retourner au mode de mesure, appuyer sur n'importe quelle autre touche ; ou, si aucune autre donnée n'est rappelée avec les touches de **Range** pendant environ dix secondes, le MAVOLUX retourne au mode de mesure.

4.4.5 "Mem-Clear“ : effacer le contenu de la mémoire

Le MAVOLUX doit être dans la fonction „HOLD“.
En appuyant simultanément sur les touches **Range**, il est possible d'effacer complètement la mémoire de données de mesure. L'annulation est confirmée par trois tirets sur l'écran d'affichage.



5 Port USB – Logiciel standard

Le MAVOLUX est équipé d'un port USB qui permet de connecter l'instrument à un PC au moyen du câble USB (fourni).
Le CD-Rom fourni avec le MAVOLUX contient, parmi d'autres informations, un logiciel standard qui permet d'utiliser immédiatement l'appareil à partir du PC.
Plus de détails concernant les fonctions sur PC sont également disponibles sur ce CD-Rom.

6 Accessoires

6.1 Équipement standard

- Mallette de transport
- Pile
- Logiciel standard sur CD-ROM
- Câble USB
- Manuel d'instructions

6.2 Accessoires en option

- Adapteur de luminance cd/m² et fL (réf. commande 5908V0120)
  Cet accessoire permet de mesurer la lumière réfléchie, c'est-à-dire, la luminance d'une surface, avec un angle de mesure $\varepsilon\ ^{1/}_{10} = 20°$. En installant l'accessoire de luminance à la sonde du capteur de lumière, un micro-commutateur est activé. L'appareil change alors automatiquement son unité de mesure, dans le coin supérieur droit de l'écran d'affichage, et mesure la valeur de luminance.

6.3 Certificat d'étalonnage (optionnel)

Référence d'étalonnage : Scientific Standard Lamps, type Wi 41G de l'institut PTB (Physikalische Technische Bundesanstalt Braunschweig – Institut Normatif National Allemand). Selon les exigences de l`utilisateur nous recommandons un intervalle de ré-étalonnage de 12 à 24 mois.
À cette fin, veuillez contacter notre département de service étalonnage (au +49 911 8602 181).

7 Maintenance et réparation

Aucune maintenance spéciale n'est requise, si le MAVOLUX est manipulé correctement. Maintenir la propreté des surfaces extérieures. Utiliser un tissu légèrement humide pour le nettoyage. Ne pas utiliser de produits nettoyants, abrasifs ou solvants.

Si toutefois l'instrument ne fonctionne pas à votre satisfaction, ou si un étalonnage périodique avec certificat est requis, veuillez envoyer le MAVOLUX à :

GOSSEN Foto- und Lichtmesstechnik GmbH
Lina-Ammon-Str.22
D – 90471 Nürnberg

8 Spécifications techniques

Capteur de lumière	diode photo au silicium avec filtre V (λ)
Classification	MAVOLUX 5032 USB – Classe C selon DIN 5032, Partie 7et DIN EN 13032-1. appendice B MAVOLUX 5032 USB – Classe B selon DIN 5032, Partie 7et DIN EN 13032-1. appendice B
Cadence de mesure	2 mesures par seconde
Écran LCD	50 mm x 25 mm
Affichage	7 segments, 3 ½ chiffres, 13 mm
Signal de surcharge	„OL“ sur l'écran d'affichage

Mémoire pour les valeurs de mesure	100 emplacements mémoire, indication „FLL“ = mémoire pleine
Port	USB 1.1
Alimentation électrique	
Pile	Une pile alcaline 1,5 V AA (IEC LR 6) au manganèse. Durée de vie: 45 heures environ de fonctionnement continu avec pile alcaline au manganese
Test de pile	Affichage automatique du symbole „ ⊣|⊢ „ lorsque la tension de la pile est en dessous de 1,0 V
Externe	Lorsque le MAVOLUX est connecté à un PC, l'alimentation est fournie par le PC via le câble USB.
Poids et dimensions	
Boîtier	
Dimensions	Instrument de mesure : 65 x 120 x 19 mm Sonde de mesure : 31 x 105 x 30 mm Poids: Instrument avec sonde de mesure : 200 g environ – sans pile
Capteur	Surface photosensible du diffuseur : environ 20 mm ∅
Longueur de câble	environ 1,5 m, disponible en 3 m, 5 m et 10 m sur commande spéciale.

Compatibilité électromagnétique (EMC)
Le MAVOLUX est conforme aux spécifications 89/336/EWG dt. 01.01.1996

Spécifications du Mavolux 5032 C *USB*

Quantité mesurée	Gamme de mesure					Résolution en lx	Résolution en fc
		en Lux (lx)		en footcandle (fc)			
Éclairement	I	0,1...	199,9	0,01...	19,99	0,1	0,01
	II	1...	1 999	0,1...	199,9	1	0,1
	III	10...	19 900	1...	1 999	10	1
	IV	100...	199 000	10...	19 990	100	10
		en Candela/m² (cd/m²)		en footLambert (fL)		en cd/m²	en fL
Luminance avec adapteur de luminance pour cd/m² ou fL	I	1...	1 999	0,1...	199,9	1	0,1
	II	10...	19 990	1...	1 999	10	1
	III	100...	199 900	10...	19 990	100	10
	IV	1000...	1 999.000	100...	199 900	1000	100

Limites d'erreur maximales sur Mavolux 5032 C *USB*

Caractéristiques	**Erreur admissible selon DIN 5032, respectivment DIN EN 13032-1, appendice B Classe C**	**Erreur maximale du Mavolux 5032 C *USB***
Correspondance V(λ) (f_1)	9%	≤ 7,5%
Evaluation du cosinus vrai (f_2)	6%	≤ 2,0%
Erreur de linéarité (f_3)	5%	≤ 1,5%
Erreur d'ajustement (f_{11})	2%	≤ 1,0%
Erreur totale (f_{ges})	20%	≤ 15%

Spécifications du Mavolux 5032 B *USB*

Quantité mesurée		Gamme de mesure en Lux (lx)		en footcandle (fc)		Résolution en lx	Résolution en fc
Éclairement	I	0,01...	19,99	0,001...	1 999	0,01	0,001
	II	0,1...	199,9	0,01...	19,99	0,1	0,01
	III	1...	1 999	0,1...	199,9	1	0,1
	IV	10...	19 900	1...	1 999	10	1
	V	100...	199 000	10...	19 990	100	10
		en Candela/m² (cd/m²)		en footLambert (fL)		en cd/m²	en fL
Luminance avec adapteur de luminance pour cd/m² oder fL	I	0,1...	199,9	0,01...	19,99	0,1	0,01
	II	1...	1 999	0,1...	199,9	1	0,1
	III	10...	19 990	1...	1 999	10	1
	IV	100...	199 900	10...	19 990	100	10
	V	1000...	1 999.000	100...	199 900	1000	100

Limites d'erreur maximales sur Mavolux 5032 B *USB*

Caractéristiques	**Erreur admissible selon DIN 5032, respectivment DIN EN 13032-1, appendice B Classe B**	**Erreur maximale du Mavolux 5032 B *USB***
Correspondance V(λ) (f_1)	6%	≤ 3,0%
Evaluation du cosinus vrai (f_2)	3%	≤ 2,0%
Erreur de linéarité (f_3)	2%	≤ 1,0%
Erreur d'ajustement (f_{11})	1%	≤ 0,8%
Erreur totale (f_{ges})	10%	≤ 8,0%

EG - KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
DECLARATION DE CONFORMITÉ

GOSSEN

Dokument-Nr./ Réf. document.:.:	**101/2004**
Hersteller/ Fabricant :	**GOSSEN Foto- und Lichtmesstechnik GmbH**
Anschrift / Addresse:	**Lina-Ammon-Str.22** **90471 Nürnberg**
Produktbezeichnung/ Nom du produit:	**Beleuchtungsstärkemessgerät / Luxmètre / Mesureur d'éclairement**
Typ / Type:	**MAVOLUX 5032 C *USB***
Bestell-Nr / Num. commande :	**M502G**

Das bezeichnete Produkt stimmt mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinien überein, nachgewiesen durch die vollständige Einhaltung folgender Normen:
Le produit susmentionné a été fabriqué selon les règlements des directives européennes suivantes, et en complète conformité avec les normes suivantes :

Nr. / No.	**Richtlinie**	Directive
73/23/EWG 73/23/EEC	Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen - Niederspannungsrichtlinie –Anbringung der CE-Kennzeichnung : 2003	**Équipement électrique utilisé dans certaines limites de tension** - Directive basse tension – - Attribution du label CE : 2003
EN/Norm/Standard EN 61010-1 : 1993 EN 61557-3 : 1997	**IEC/Deutsche Norm** IEC 61010-1 : 1992 IEC 61557-3 : 1997	VDE-Klassifikation/Classification VDE 0411-1 : 1994 VDE 0413-3 : 1997
Nr. / No.	Richtlinie	Directive
89/336/EWG 89/336/EEC	Elektromagnetische Verträglichkeit - EMV - Richtlinie	Compatibilité électromagnétique - Directive EMC

Fachgrundform / Generic Standard: **EN 61326 : 2002**

Nürnberg, den 24. Juni 2004

Ort, Datum / Place, date:

Vorsitzender der Geschäftsführung

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktdokumentationen sind zu beachten.

Cette déclaration certifie la conformité avec les directives susmentionnées, mais n'inclut pas l'assurance de propriété. Les avis de sécurité présentés dans la documentation du produit, comprise dans la fourniture, doivent être respectés..

EG - KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
DECLARATION DE CONFORMITÉ

GOSSEN

Dokument-Nr./ Réf. document.:.: **102/2004**
Hersteller/ Fabricant : **GOSSEN Foto- und Lichtmesstechnik GmbH**
Anschrift / Addresse: **Lina-Ammon-Str.22**
90471 Nürnberg

Produktbezeichnung/ Nom du produit: **Beleuchtungsstärkemessgerät / Luxmètre / Mesureur d'éclairement**
Typ / Type: **MAVOLUX 5032 B *USB***
Bestell-Nr / Num. commande : **M503G**

Das bezeichnete Produkt stimmt mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinien überein, nachgewiesen durch die vollständige Einhaltung folgender Normen:
Le produit susmentionné a été fabriqué selon les règlements des directives européennes suivantes, et en complète conformité avec les normes suivantes :

Nr. / No.	**Richtlinie**	Directive
73/23/EWG 73/23/EEC	Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen - Niederspannungsrichtlinie –Anbringung der CE-Kennzeichnung : 2003	**Équipement électrique utilisé dans certaines limites de tension** - Directive basse tension – - Attribution du label CE : 2003
EN/Norm/Standard EN 61010-1 : 1993 EN 61557-3 : 1997	**IEC/Deutsche Norm** IEC 61010-1 : 1992 IEC 61557-3 : 1997	VDE-Klassifikation/Classification VDE 0411-1 : 1994 VDE 0413-3 : 1997
Nr. / No.	Richtlinie	Directive
89/336/EWG 89/336/EEC	Elektromagnetische Verträglichkeit - EMV - Richtlinie	Compatibilité électromagnétique - Directive EMC

Fachgrundform / Generic Standard: **EN 61326 : 2002**

Nürnberg, den 24. Juni 2004

Ort, Datum / Place, date:

Vorsitzender der Geschäftsführung

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktdokumentationen sind zu beachten.

Cette déclaration certifie la conformité avec les directives susmentionnées, mais n'inclut pas l'assurance de propriété. Les avis de sécurité présentés dans la documentation du produit, comprise dans la fourniture, doivent être respectés..

Gossen Foto- und Lichtmesstechnik GmbH est également un important fournisseur pour d'autres appareils performants pour la mesure de lumière :
-MAVO-MONITOR *USB* : l'instrument de précision de haute qualité concu pour mesurer la luminance, classifié selon les spécifications de la norme DIN 5032, Partie 7et DIN EN 13032-1, appendice B, Classe B et Classe C,. Pour une mesure de contact, le capteur de mesure est placé directement sur la surface lumineuse ou rétroéclairée, telle que les moniteurs, écrans TV, caissons lumineux, panneaux lumineux, panneaux publicitaires lumineux, panneaux de signalisation, etc.
-MAVO-SPOT 2 *USB*: un luminancemètre de haute précision et qualité pour mesurer la luminance à distance de 1 m à l`infini, en prenant en considération la lumière de l`ambiance. En utilisant les lentilles de rapprochement (accessoires en option) la distance de mesure peut etre réduite jusqu`à 34 cm. L`appareil est équipè d`un viseur optique de qualité excellente, angle de mesure 1°, champ visible 15°. Cet appareil convient spécialement pour les mesures à distance des moniteurs, p.e. inspection et vérification des sources lumineuses dans le domaine médical, contraste de lumière sur stations de travail, écrans de projections, également pour l`éclairage public, terrains de sport, musées, etc. Accessoire (en option) pour la mesure à contact, Standard Reflection pour mesurer Lux.
-MAVO-MAX : Pour mesurer la lumière ambiante dans un environnement de moniteurs, selon IEC 61223-2-5 (QS-RL dt. 20/11/2003). L'utilisation du MAVO-MAX permet de prolonger à six mois les intervalles entre les essais périodiques de "luminance de voile" et de "contraste maximal" sur les écrans d'affichage d'imagerie médicale.

Imprimé en Allemagne ● Sous réserve de modification

GOSSEN Foto- und Lichtmesstechnik GmbH
Lina-Ammon-Str.22
90471 Nürnberg
Phone : +49 911 8602-181
Fax: : +49 911 8602-142
e-mail: info@gossen-photo.de